

ДОБОВА АДАПТИВНІСТЬ РОЗУМОВОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ У ДОШКІЛЬНЯТ ТА МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ЗАЛЕЖНО ВІД ІНДИВІДУАЛЬНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ

Людмила НЕВОРОВА, Олена НЕВОРОВА (Кіровоград, Україна)

Постановка проблеми. Розвиток, виховання, освіта дітей дошкільного віку і збереження їх здоров'я є актуальною і важливою державною проблемою. Системна, комплексна і цілеспрямована робота з дітьми 5-6 років потрібна для вирішення важливої педагогічної, психологічної і соціальної проблеми забезпечення рівних стартових можливостей дітей, визначених Концепцією розвитку освіти.

Досвід багатьох країн свідчить про необхідність і значущість подібної роботи з дітьми 5–6 років в період інтенсивного розвитку їх мозку і формування пізнавальної діяльності [1-8]. Не менш важлива соціалізація дитини, її уміння спілкуватися з однолітками, дорослими, здатність самостійно працювати. Особливого значення в цьому віці набуває розвиток творчих здібностей, емоційний і фізичний розвиток.

Психофізіологічна і педагогічна ефективність виховання і навчання знаходиться в тісній залежності від того, якою мірою враховуються анатомо-фізіологічні особливості дітей, періоди розвитку, для яких характерна найбільша сприйнятливність до дії тих або інших чинників, а також періоди підвищеної чутливості й зниженої опірності організму.

Аналіз останніх публікацій і досліджень. Незважаючи на численні дослідження фізіологічних і психологічних функцій дітей 6 років [1-8], недостатньо вивчена їхня динаміка в ході навчально-виховного процесу. Це визначає актуальність і необхідність проведення фізіологічної і психолого-педагогічної оцінки раннього введення інтелектуальних навантажень в дошкільних навчальних закладах (ДНЗ) і підготовчих відділеннях загальноосвітніх шкіл (ЗОШ).

У ході проведення таких досліджень важливим є вибір найбільш адекватних критеріїв оцінювання функціонального стану організму та його адаптаційних можливостей в процесі систематичного навчання. Одним із таких критеріїв є розумова працездатність, що відображає індивідуальні особливості функціонального стану мозку і когнітивних процесів [3].

Доведено, що адекватно організоване систематичне навчання сприяє розвитку розумової працездатності, а, отже, й ефективності набуття знань і засвоєння навичок [4, 5, 6]. Для оцінки впливу інтелектуальних і фізичних навантажень на організм дитини разом із розумовою працездатністю

використовуються показники функціонування серцево-судинної системи, фізичного розвитку і здоров'я дитини [4, 5]. Проте подібних комплексних досліджень небагато і вони мають фрагментарний характер [6].

Метою статті було проаналізувати показники добової адаптивності розумової працездатності в хлопчиків 5-6 років із різною функціональною рухливістю нервових процесів (в умовах ДНЗ та підготовчої групи ЗОШ).

Виклад основного матеріалу. Відомо, що навчання як в умовах ДНЗ, так і підготовчої групи ЗОШ сприяє удосконаленню функцій ЦНС, підвищенню розумової працездатності. Для дослідження особливостей розумової працездатності обирали хлопчиків 5-6 років (36 осіб), які відносились до I, II (71,0%) і III (29,0%) груп здоров'я. Функціональні зміни в організмі дітей під впливом навчання ми визначали за рівнем і динамікою розумової працездатності з використанням методики дозованої роботи в часі за допомогою фігурних таблиць [5]. За допомогою цієї ж методики визначали рівень функціональної рухливості нервових процесів, який характеризує кількісний показник розумової працездатності.

Показники розумової працездатності досліджували на початку, в середині і наприкінці року протягом дня і тижня. Інтегральні показники розумової працездатності: показники добової, тижневої і річної адаптивності, розраховувалися за методикою М. В. Антропової [4].

У ході проведеного дослідження було встановлено деякі вікові зміни: в хлопчиків від 5 до 6 року життя показники розумової працездатності суттєво ($p < 0,001$) зростали, а стійкість за показниками добової, тижневої і річної адаптивності, збільшувалась в середньому на 20÷35 %.

Вихованці дитячого садка після дворічного проведення щоденних обов'язкових занять із використанням різноманітних ігор без особливих утруднень сприймали словесну інструкцію з виконання завдання і успішно з ним могли впоратись. Водночас, їхні однолітки – вихованці підготовчої групи ЗОШ, не мають подібної попередньої системи організації часу в умовах домашнього виховання.

У дітей, які перебувають в ДНЗ денна динаміка розумової працездатності за показниками добової, тижневої і річної адаптивності виявилася вищою і більш стійкою, а втома була менш вираженою, ніж у однолітків підготовчої групи ЗОШ: інтенсивність роботи і коефіцієнт продуктивності вище на 68,0-76,0 %, якість роботи, що характеризує стан довільної уваги – на 49,0-58,0% ($p < 0,001$).

Після першого 20-хвилинного розвивального заняття в підготовчій групі ЗОШ інтенсивність роботи і коефіцієнт продуктивності підвищувалися, але, водночас, якість роботи і кількість завдань, виконаних без помилок, вже знижувались. Виходячи з різноспрямованої динаміки інтенсивності та якості роботи, у дітей підготовчої групи ЗОШ розвивалась втома, яка проявлялась в охоронному гальмуванні.

До кінця всіх занять (45 хвилин інтелектуального, статичного і динамічного навантаження) у вихованців підготовчої групи ЗОШ особливо різко знижувались якість роботи і показник добової адаптивності, що свідчило про зниження у дітей довільної уваги і виражену втому.

Комплексна оцінка варіантів завдань показала, що кількість робіт виконаних на «відмінно» і «добре» значно знижувалась, а з оцінкою «незадовільно» – помітно зростала до кінця всіх занять у дітей підготовчої групи ЗОШ.

Досліджувані нами групи дітей 5-6 років, які є вихованцями ДНЗ істотно не відрізнялись за показниками розумової працездатності. У денній динаміці вона знижувалася від початку до кінця занять: інтенсивність робіт на 12,0-27,0%, якість на 38,0-32,0%, коефіцієнт продуктивності на 20,0-25,0 %, відсоток безпомилкових робіт на 23,0-25,0%.

Розвивалась втома, що проявлялась, виходячи з різноспрямованої динаміки інтенсивності та якості роботи, в охоронному збудженні.

До кінця всіх занять (45 хвилин інтелектуального, статичного і динамічного навантаження) у вихованців ДНЗ майже в 2 рази знижувались якість роботи і показники добової адаптивності, що засвідчувало зниження в дітей довільної уваги і стан вираженої втоми. У вихованців підготовчої групи ЗОШ спостерігалась більш висока швидкість виконання роботи від початку до кінця занять, але якість роботи, відсоток безпомилкових робіт знижувалися більшою мірою, ніж у вихованців ДНЗ.

Відомо, що швидкість переробки інформації, розпізнавання зразків і, отже, розумова діяльність дітей залежать від рівня функціональної рухливості нервових процесів (ФРНП).

Спостереження із хронометруванням виявили суттєві відмінності між дітьми: в різних формах діяльності одним дітям було потрібно в 1,5-2,0 разу більше часу, ніж іншим.

Результати проведення методики з фігурними таблицями дозволили розподілити дітей 5-6 років на 2 групи: із високим і низьким рівнями функціональної рухливості нервових процесів.

Порівняльне вивчення показників працездатності виявило наступні закономірності: у дітей з низьким рівнем ФРНП працездатність виявилася суттєво нижчою, ніж у їх однолітків з високим

рівнем ФРНП ($p < 0.001$). Ці відмінності залишалися достовірними в різні періоди протягом дня і тижня.

Діти з низьким рівнем ФРНП за однаковий час (2 хвилини) виконували завдання не лише в меншому об'ємі, але і з гіршою якістю, ніж діти, що мають високий рівень ФРНП. Різниця показників розумової працездатності дітей із низьким і високим рівнями ФРНП проявлялася протягом дня. Початкові показники розумової працездатності (до і після занять) у дітей із високим рівнем ФРНП були достовірно вищими, порівняно з дітьми із низькими рівнями ФРНП ($p < 0.01 \div < 0.001$). Водночас, швидкість роботи, коефіцієнт продуктивності від початку до кінця занять не зазнавали суттєвих змін у дітей обох груп.

У дітей із низьким рівнем ФРНП до кінця занять значно знижувалася точність роботи ($p < 0.05$). Відповідно, більш низьким у них виявлявся і показник адаптивності ($p < 0.01$). Низький показник добової адаптивності вказував на меншу опірність їхнього організму втомі, що розвивається під впливом як, власне, розумової роботи, так і пов'язаної з нею напруги, що виникає під час утримання статичного положення тіла.

Висновки:

1. Діти із низьким рівнем ФРНП за однаковий час (2 хв.) виконували завдання не лише в меншому об'ємі, але і з гіршою якістю, ніж діти, що мають високий рівень ФРНП. Різниця між показниками розумової працездатності в дітей з високими і низькими рівнями ФРНП спостерігалась і протягом всього дня.

2. У дітей з низькими рівнями ФРНП до кінця занять значно знижувалася точність роботи ($p < 0.05$). Низький показник добової адаптивності вказував на меншу опірність їхнього організму втомі, що розвивається під впливом як, власне, розумової роботи, так і пов'язаної з нею напруги, що виникає під час утримання статичного положення тіла.

3. У дітей, які перебувають в ДНЗ денна динаміка розумової працездатності за показниками добової, тижневої і річної адаптивності виявилася вищою і більш стійкою, а втома була менш вираженою, ніж у однолітків підготовчої групи ЗОШ.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Безруких М.М. Возрастные особенности структуры саморегуляции деятельности у детей 4–5 лет /М.М. Безруких, Е.С. Логинова // Мир психологии. –2002. – № 1. – С.121–126.
2. Безруких М.М. Возрастные особенности развития произвольных движений у детей и подростков /М.М. Безруких // Физиология роста и развития детей и подростков / Под ред. А.А. Баранова, Л.А. Щеплягиной. – М., 2000. – С. 222–228.
3. Мачинская Р.И. Формирование нейрофизиологических механизмов произвольного избирательного внимания у детей младшего школьного возраста: Дисс. ...докт. биол. наук /Р.И. Мачинская. – М., 2001. – 278 с.
4. Антропова М.В. Работоспособность учащихся и ее динамика в процессе учебной и трудовой деятельности /М.В. Антропова. – М.: Просвещение, 1968. – 251 с.
5. Антропова М. В. Реакции физиологических систем организма детей 6–12 лет в процессе адаптации к учебной нагрузке / М.В. Антропова // Физиология человека. – 1983. – Т. 9. – № 1. – С. 18–24.
6. Степанова М.И. Гигиенические проблемы регламентации учебно-воспитательной нагрузки дошкольников /М.И.Степанова, Н.Н.Куинджи, З.Н. Сазанок// Всероссийская науч. практ. конф.: гигиена детей и подростков на пороге третьего тысячелетия. – М., 1999. – С. 135.
7. Панасюк Т.В. Анатомо-антропологические особенности детей грудного, раннего и дошкольного возраста /Т.В. Панасюк. – М., 1998. – 27 с.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

Несворова Людмила Василівна – кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри корекційної освіти та здоров'я людини Кіровоградського державного університету імені Володимира Винниченка.

Несворова Олена Валеріївна – кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент кафедри теорії і методики фізичного виховання Кіровоградського державного університету імені Володимира Винниченка.